V1.5 Superadobes / Eco-domes / Moon cocoon inventeur **Nader Khalili**

Sites généralistes:
http://eco-dome.designblog.fr/
http://www.calearth.org

forums francophones:
http://www.onpeutlefaire.com/forum/index.php?act=Search&CODE=show&searchid=c4a12038e95ed0fa0675aa1d5c17ea0e&search_in=posts&result_type=topics&highlite=superadobe

http://cal-earth.forumactif.net/

construction complète, en anglais, en pdf:
http://www.earthbagbuilding.com/pdf/dome.pdf

0/la construction:

http://eco-dome.designblog.fr/1/

Un long boyau de polypropylene, livré en rouleau et pouvant atteindre 1.6 km de long, est utilisé pour former l'intégralité du bâtiment. Il peut être utilisé pour monter des murs verticaux classiques, mais le potentiel de cette technique s'exprime pleinement dans des constructions circulaires de type dome.

Aprés avoir tracé au sol le dessin du bâtiment (cercle), on découpe une bande du rouleau correspondant à la circonférence obtenue.

Il ne reste plus qu'à remplir le sac d'un mélange de terre et de ciment (environ 10%) ou d'un autre mélange pouvant contenir sable, chaux, paille, etc...

Idéalement, il faut être au moins 3 pour cela: une personne s'occupe de préparer des seaux avec le mélange, une autre personne remplit le sac, tandis que la troisième personne maintient le sac qui est de préférence retroussé autour d'un tube.

Une fois l'anneau complété, on le tasse sur toute la longueur pour un résultat solide et homogène.

Sur chaque étage ainsi obtenu, on dépose un ou deux rails de fil barbelé qui optimisera la solidité de l'édifice par un effet velcro.

On obtient ainsi un mur circulaire composé d'anneaux; la partie en forme de dôme est obtenue en décalant légèrement l'étage suivant vers l'intérieur et ainsi de suite.

Ce type de bâtiment est donc un empilement renforcé d'anneaux de plus en plus petits.

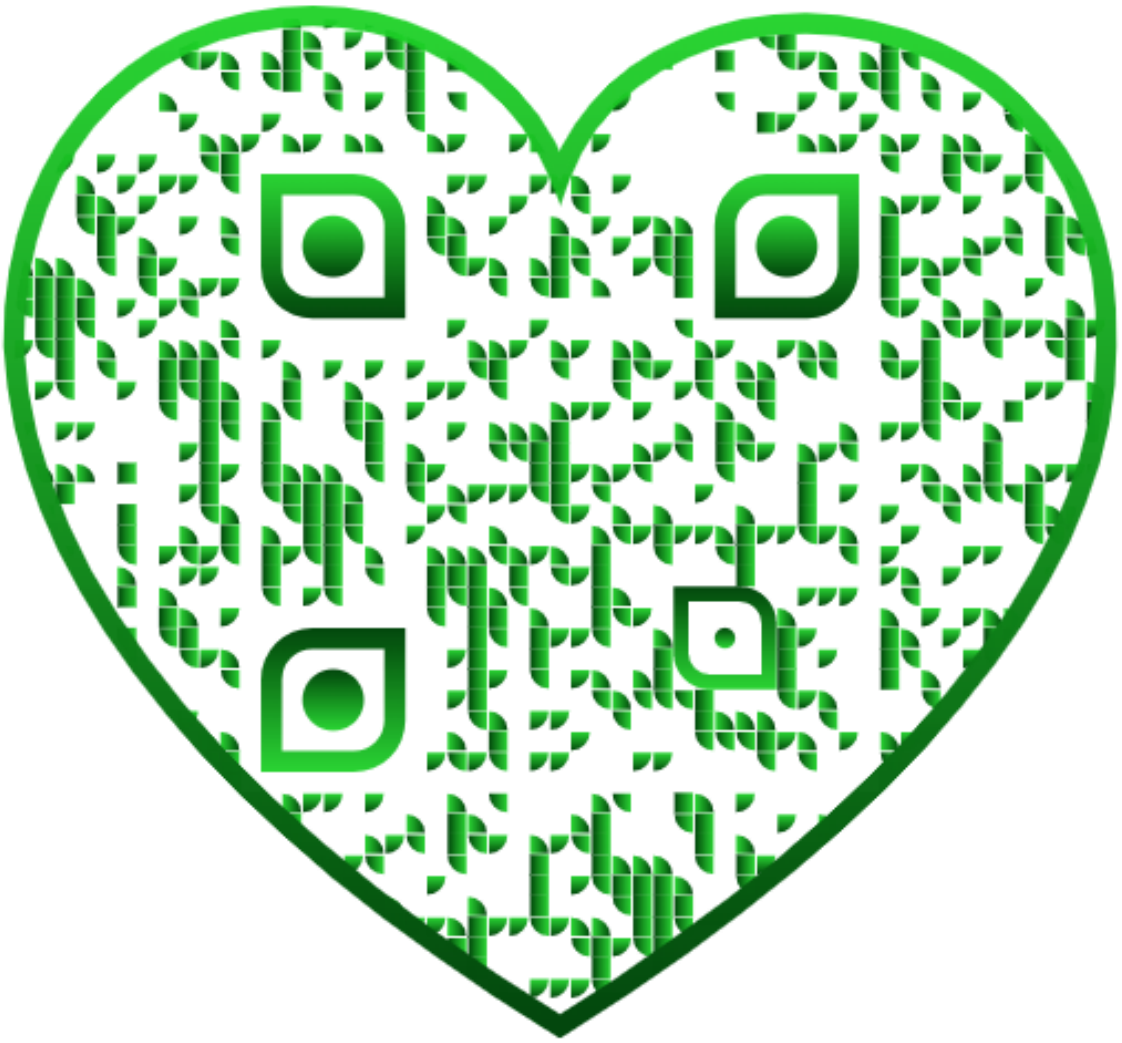
Modèle standard créé par Nader Khalili et son organisation à but non lucratif Cal-Earth:

Une toute petite maison de 36m² (pièce principale, salle de bain, cuisine et chambre) pouvant être achetée en kit sur le site http://www.calearth.org/

Le kit comprend des rouleaux, un DVD step-by-step, un livre et les plans pour 3200$ hors frais de livraison. Frais de port inconnu pour l'instant.

Il est possible de joindre 2 eco-domes pour obtenir une surface de 72m² environ.

SHOUT
SHARE
IT



1/ La HLL(*habitation légère de loisirs)*

Une HLL est une Habitation Légère de Loisirs, c'est à dire une habitation démontable ou transportable, qui n'est occupée normalement que de façon non permanente

Ce genre d'habitation, pour garder son statut d'HLL (rappelons-le, pour poser une HLL de moins de 35 m² de SHON, on n'a besoin d'aucune autorisation, et pour une de plus de 35 m², il faut une déclaration préalable), doit être implantée uniquement sur un parc résidentiel de loisirs, un terrain de camping, un village de vacances ou une dépendance de maison familiale de vacances agréée au sens du code du tourisme.

En dehors de ces 4 lieux d'implantations, si l'on pose une HLL sur un autre terrain, elle perd son statut d'HLL et reste donc soumis aux lois sur la construction, c'est à dire entre autres : déclaration préalable entre 2 et 20 m² de SHOB et permis de construire au dessus de 20 m² de SHOB.(site ardheia)

à approfondir:
Il est en effet plus simple et peut-être moins contraignant de transformer son terrain en camping pour pouvoir ensuite faire ce que l'on veut avec ses cabanes que de demander des déclarations préalables ou des permis de construire à chaque fois que l'on veut poser des cabanes, yourtes de façon permanentes sur son terrain. Surtout que l'on avait vu que pour un terrain de camping de moins de 6 emplacements, une simple déclaration préalable suffit .... (site ardheia)

Pour quelques infos sur les lois HLL(=habitation légère de loisirs), voir ici:

http://www.camping-lavoueize.fr/ventedechalets/laloisurleshll/index.html

Résumé calcul de la SHON et SHOB, ici:

http://vosdroits.service-public.fr/particuliers/F2868.xhtml

TOUT SUR LES LOIS HLL ici:

http://ardheia.free.fr/ardheia/index.php?option=com_content&task=view&id=75&Itemid=105

possibilité en terrain constructible:

Pour bien faire style que c'est "démontable" pour rentrer dans la lois des HLL (habitat de vacance), j'ai pensé à plusieurs choses:

pas d'enduit sur surface extérieur, on mettra une bâche à la place. Pourquoi pas aussi des plantes grimpantes.

Pour l'étage, on peut imaginer une construction en bambou, facile à démonter, ou bien des lattes en travers comme sur la photo ci dessous

possibilité en terrain agricole:

possibilité de transformer en camping?

possibilité en terrain non constructible:

possibilité de transformer en camping?

La tente, qui a un caractère purement mobilier, ne constituant pas une construction, n'est soumise à aucune condition d'utilisation. Par conséquent, vous êtes libre de planter votre tente sur un terrain non constructible, encore que la planter en plein hiver dans un couloir d'avalanche ne soit pas recommandé.

En revanche, la caravane (c.urb., art.R.443-2), lorsqu'elle a perdu ses éléments de mobilité, ou l'habitation légère de loisirs (c.urb.R.444-2) - encore dénommée «maison mobile» ou «mobile home» -, qui est une construction à usage non professionnel, démontable ou transportable, connaissent un usage plus réglementé.

En effet, les «mobile home» et les caravanes, dès lors qu'ils ont perdu leurs moyens de mobilité, nécessitent une autorisation au titre de l'urbanisme afin de pouvoir stationner au même endroit pendant plus de trois mois. Ainsi, si une installation provisoire peut être envisagée – par exemple en bordure de Loire en été – ces équipements ne peuvent pas l'être à demeure sur un terrain non constructible sans une autorisation de la commune. Il convient donc de se méfier d'agents immobiliers peu scrupuleux – ce sont des agents eux-mêmes qui le signalent – qui pour vendre un terrain vont assurer qu'une installation permanente de mobile home sur un tel terrain est possible. Une telle installation n'est donc pas d'emblée interdite mais elle requiert, en tout

état de cause, une autorisation auprès de la commune concernée.

http://www.travaux.com/dossier/construction/421_11/Peut-on-installer-des-habitations-legeres-de-loisirs-sur-un-terrain-inconstructible-.html

2/ Construction « non HLL »

« Il y a la loi générale et ensuite chaque commune a souvent son Plan Local d'Urbanisme, sans parler des arrêtés préfectoraux, ce qui restreint souvent un peu plus les règles du jeu... » (site ardheia)

possibilité en terrain constructible:

D'après mes recherches, et sachant que la surface d'un cercle est S=Pl*r²; r=RacineCarréDe(S/Pl):

Sans permis, tu peux faire le superadobe de 20m² au sol + étage de 20m² avec une hauteur (pour l'étage) inférieur à 1,8m. le Rayon au sol est de 2,52m ; ça fait donc une surface de 40m² sans permis.

conclusion (ok, mais peut-être pas ultime): possibilité de construire sans permis un HLL superadobe de 40m² avec 20m² au sol et 20m² à l'étage avec 1,8m de hauteur max pour l'étage.

possibilité en terrain agricole:

Normalement, s'il y a activité agricole sur le terrain, même en cours de création, l'agriculteur pourra alors construire son habitation. Il est admis que la demande d'un permis de construire est associée au projet et non à la personne qui le demande : normalement, il n'y a aucun lien entre le statut (ou le diplôme) d'agriculteur et la possibilité de poser un permis de construire (refuser un permis de construire pour la raison que le demandeur n'est pas agriculteur constituerait une erreur de droit d'après le jugement : C.E. 3 octobre 1984, M. Mouret, req. n° 43-172) . Il suffirait que sur le terrain agricole une activité agricole soit avérée.
Enfin, il semblerait que chaque département ait ensuite interprété à sa sauce les conditions d'acceptabilité d'un projet de construction habitable en terrain agricole. Il est donc bon de se renseigner localement. Par exemple ils vont demander d'exploiter une certaine surface de terrain, d'être affilié à telle assurance ...
http://ardheia.free.fr/ardheia/index.php?option=com_content&view=article&catid=36&id=85%3Aet-sur-un-terrain-agricole&Itemid=108&lang=fr

possibilité en terrain non constructible:

construire sur un tel terrain est (parfois) possible mais de manière conditionnée. Concrètement, voici quelles sont les constructions possibles (abri de jardin, cabanon, garage pour bateaux, maison sur pilotis, clôtures…) et à quelles conditions (surface, taille, protection contre un risque,…).

Sur un terrain non constructible, comme son nom l'indique, vous ne serez pas libre d'y construire ce que vous désirez car, en la matière, ne sont tolérés par le code de l'urbanisme, ***uniquement des constructions de moins de 2 mètres carrés de surface et inférieure à 1,5 m de hauteur.*** *Ces dimensions très réduites vous permettent au mieux la construction d'une cabane à outils, d'un tout petit abri de jardin ou d'une niche pour le chien.*

Cependant, ***les élus locaux peuvent interdire de manière absolue toute construction au motif qu'il existe un risque quelconque, une inondation par exemple, ou au contraire admettre certaines édifications si des protections ont été réalisées et/ou si le risque est saisonnier.***

En l'espèce, étant donné la diversité des causes rendant inconstructible un terrain, les municipalités étudient les demandes au cas par cas. Par conséquent, le mieux est de s'adresser à la mairie du lieu de localisation du terrain. En effet, la municipalité doit avoir connaissance des risques naturels ou industriels, par exemple, qui touchent la collectivité mais aussi des moyens éventuellement mis en œuvre pour contenir ces fléaux.

L'exemple de la petite commune d'Amboise (Indre-et-Loire), qui est confrontée à trois risques majeurs dont deux naturels - inondations et éboulements - et un industriel avec une pollution de l'air et de l'eau pouvant entraîner des dommages pour les biens et les personnes, est à cet égard révélateur. La commune a donc pris l'initiative de mettre à la disposition de sa population un Document d'Information Communale sur les Risques Majeurs (DICRIM), en vertu de l'article L125-2 du code de l'environnement. Afin de lutter contre de tels risques, Amboise a d'une part adapté les activités économiques et humaines en vue de limiter au maximum les expositions des biens et des personnes à ces risques et, d'autre part, elle met en œuvre des actions, retranscrites dans le Plan de Prévention des Risques, (PPR) et le Plan d'Exposition aux Risques (PER) consultables en mairie. Les autorisations éventuelles seront donc délivrées en fonction de ces différents plans.

En clair, les risques sont tellement diversifiés qu'il est difficile ici de donner une règle générale. Ainsi, un abri de jardinier ou de pêcheur, plus grand que la taille réglementaire, pourra être toléré en été près d'une rivière au risque nul d'inondation et non près d'une autre susceptible de connaître des crues soudaines. ***Pour reprendre l'exemple d'Amboise, un cabanon sera éventuellement toléré à un endroit mais pas à un autre menacé d'un éventuel éboulement. Et cela peut changer le jour où la ville installe des protections adéquates.***

Reste le cas de la maison sur pilotis qui, concernant le risque d'inondation, semble constituer, a priori, une solution au problème de l'habitat en zone inondable. Gardez-vous cependant de trop d'optimisme. En effet, les Directions départementales de l'Equipement (D.D.E.), celles de la Drôme et des Yvelines par exemple, l'interdisent formellement pour diverses raisons.

La première est que les pilotis ou plots de la maison créent des zones d'embâcle ; les troncs et les branches d'arbre se coincent et créent un barrage artificiel. La seconde est que, en cas d'inondation, l'évacuation des victimes est très difficile. Enfin, d'un point de vue esthétique, pour nombre d'élus, même si les deux premières contraintes sont résolues, ***la maison sur pilotis «dégrade» le paysage.***

La même logique prévaut dans le cas d'une clôture. Le droit de se clore est certes un droit reconnu par le code civil et la jurisprudence admet que tout un

chacun a le droit de clore son terrain, fut-il inconstructible. Cependant, il existe des limites à ce droit. En effet, un maire peut, dans le cadre de son pouvoir de police, interdire l'installation d'une clôture au motif qu'elle empêcherait la libre circulation d'une personne sur une servitude de passage. De même, dans les zones à fort risque d'inondation, il peut estimer que celle-ci gêne, voire nuise, à l'évacuation des victimes éventuelles.

Pour finir, une exception de taille. En effet, en vertu de l'article L.111-3 du code de l'urbanisme, ***la reconstruction à l'identique d'un bâtiment détruit par un sinistre est autorisée nonobstant toute disposition d'urbanisme contraire, sauf si la carte communale ou le plan local d'urbanisme en dispose autrement, dès lors qu'il a été régulièrement édifié.***
En d'autres termes le fait qu'un POS ou un PLU classe en zone inconstructible un secteur donné de la commune, n'empêchera pas de reconstruire à l'identique, sauf si ceux-ci envisagent l'hypothèse de l'interdiction d'une telle opération par des considérations de sécurité publique. *Peuvent également être autorisées, sauf dispositions contraires des documents d'urbanisme notamment, la* ***restauration d'un bâtiment dont il reste l'essentiel des murs porteurs, dont l'intérêt architectural ou patrimonial en justifie le maintien.***

Bref, en conclusion, l'idée de construire "en dur" sur un terrain non constructible, sauf circonstances adaptées et pour un projet particulièrement bien conçu, risque de se révéler difficile à mettre en œuvre. Votre municipalité reste, à tous égards, votre interlocuteur privilégié.

http://www.travaux.com/dossier/construction/421_12/Les-constructions-en-%C2%ABdur%C2%BB-sont-elles-possibles-sur-un-terrain-non-constructible-.html

Astuces:

-Au bout de 10 ans, une construction, même édifiée sans permis de construire, ne pourra plus être attaquée en justice ou détruite... Cependant une autre loi précise qu'il sera alors impossible de déposer de demande de permis de construire pour le même bâtiment, vu qu'il a été construit illégalement.
-Une construction qui fait moins de 12 mètres de hauteur par rapport au sol (attention : normalement le niveau du sol pris comme référence est celui avant d'avoir creusé ou terrassé le sol d'où la question et si on construit sous-terre ou semi-enterré ?) mais qui n'ait pas plus de 2m² de SHOB, c'est une loi faites notamment pour permettre la création d'œuvre d'art (éolienne, cabane avec hamacs). (site ardheia)

2/périmètre et nombres de sacs

-sans étage:
P=2PIr
à vu d'œil (voir l'image tout en haut), on a 25 cercles, soit P=25*2PIr
P=393m

conclusion: on a environ 400m de sac pour un superadobe sans étage.

3/prix

Les solutions:

-500 sacs de jute dimension 104 cm X 68 cm :928E
http://www.oxygenes.com/juteneuf500.php
avec une largeur de 68cm, on doit pouvoir faire 2 sacs de 34 cm, le prix est alors divisé par 2
500m=464E

-lot de 100 sacs réutilisables en plastique tissé (polypropylène tissés à forme tubulaire, boudin étroit) 100 X 55cm, 65E
soit 500m=500sacs=325E
http://www.oxygenes.com/sac-plastique-100-100.php

-1m de sac en jute (rouleau), largeur 130cm, 7,5E/m
soit 500m= 3750E *(« Au delà de 20 mètres de commande, nous vous remercions de nous contacter pour vous établir une offre personnalisée. »)*
Apres contact: 6,12E/m pour 500m soit 3060E
http://www.oxygenes.com/jute-sur-mesure.php
avec une largeur de 130cm, on doit pouvoir faire 3 boudins si on recoud; on a donc:
500m= 1020E

-site officiel: 1 dome pour 550$
http://www.calearth.org/ProductsServices/bagorder.html

conclusion: -325E+port pour un superadobe de base, en sacs plastic
-464E+port en sacs naturels (jute)
-1020E+port en rouleau de jute+port
-550$+TVA+port sacs en tube officiels pour le dome; 275$ pour « l'abri »(???) +TVA+port (californie)

fils de fer barbelé: entre20 et 60E les 100m soit 100 à 300E les 500m (prix à verifier)

--*-

-Possibilité supplémentaire: multiplication des HLL sur différents terrain non constructibles: non, ca doit être terrains de camping ou constructibles
-Isolation: paille à l'intérieur+technique de récupération pour rester en HLL.
-pour renforcer la structure tu blinde le tout par des fils de fer barbelé.

Infos supplémentaires:
-Il faudrait 3 hommes et 1 semaines pour la construction d'une maison.

Se procurer ces sac, ou tubes/boudins:
-à chercher: sac en polypropylene de 40 ou 60 litres qui pourraient aussi faire l'affaire (farmapack)
- « à Chalon y a une entreprise:"agrijute" c'est pas chère. »
http://forum.permaculturewеb.fr/viewtopic.php?f=3&t=171

discussion sur ce forum avec autrevie:

Salut,y a divers diamètres,j'aime les grosses environs 40 ou 50 cm de large...
oui j'ai déja fait du superadobe,petits sacs et gaines...
il ne faut pas faire de lignes droites mais tjs des courbes pour que le mure tienne,pour la toiture...t'es pas obligé de tout faire en igloo...une charpente légère...quelques travers....des croutes ,plastique feutre et terre ou chaume....c'est pas plus rapide mais moins fatigant que de monter des sceaux de terre à une tel hauteur.
c'est rapide à faire mais bien physique en même temps,tout dépend de la proximité des matières première:terre...
tu peux mettre des pierres aussi...il faut juste éviter les matieres organiques car en se décomposant elle diminuerons leur masse.
agrijute oui à Chalon,à St rémi je crois...
un peu subtile à trouver mais avec "itinéraire michelin" ou "mappy" ca devient difficile de se perdre.
Agrijute:03 85 42 77 55
appelle le avant au cas ou,ses stock fluctuent,parfois il faut même réserver à l'avance...
bonne construction.
les sac de jutes sont si larges qu'il n'y a pas plus de risques que les sac en plastiques...
mais les sacs ont plus intérêt à prendre en sandwitch du barbelé.
les gaines sont rapides et facile...mais à une certaine hauteur...ca deviens presque nécessaire d'etre au moins deux personnes,sinon autant faire de la botte de paille!
quand ont met du barbelé c'est claire que ca tien très très fort...
avec ca ont peux faire des maisons très grande avec un toit vouté,"dome".
il faut bien étudier les sites car il y a une technique pour que la courbe du toit soit parfaite (ne s'effondre pas)

chez moi aussi,mais je préfère construire en hiver,malgré le temps,au moins ca fait de longues pauses quand il pleut et ont ne grillent pas sous le soleil.
le plus simple reste quand même la botte de paille+ le toit végétalisé,c'est beau,légé,saint,et pas chère,tout dépend de la disponibilité du bois (chataigner accacia)du lieu...
le super adobe c'est simple...il faut juste faire deux hauteur de gaines en guise de fondation,un troupeau de caisses à incorporer dans les mures (pour faire les fenêtres),respecter la courbe de la voute,sinon ca s'écroule,et ...le plus chiant taper la surface des gaines pour faire un mure le plus plat possible...(grosse économie d'enduit par la suite)
enfin,le détail qui fait tout:le tube PVC qui sert à ouvrir la gueule de la gaine...qui se déroule au fur et à mesure que l'ont avance...
tout seul les sacs conviennent tres bien,plus difficile seul:la gaine de 38,puis la gaine de 50 faut vraiment trouver au moins une personne.
les chiffres sont tres approximatif.
bref pas besoin de faire un chantier ou un stage pour en apprendre plus que les quelques détails exposé sur les sites US.

il faut bruler ou pas la terre ?
Reponse de autrevie:
tu parle de l'enduit?
non y a rien à bruler,sauf si tu fait ta maison 100% en terre (dome d'argile sans structure) ou bien brique de terre...la tu peux vitrifier tout l''interieur en y faisant un bon gros feu.
pour l'extérieur tu peux acheter un voile,j'ai oublié le nom,Eveline de Beuzec (Bretagne)et ses fameux domes de terre l'utilise
se voile est à tremper dans de la chaux et ca protège de la pluie la construction...
perso...je bétone
végétaliser amène de l'humiditée...toujours...c'est à prendre en considération,c'est tres jolie par contre...
c'est pour ca qu'il est pertinent de faire une toiture en genet avec un bon débord ainsi la couche de chaux béton n'a pas besoin d'être épaisse.$$££